



RÓBERT ŠUSTEK
Gaštanová 3086/35
010 07 Žilina

ZÁVEREČNÁ SPRÁVA

Evidenčné číslo GEOFONDU : 634/2025

Názov úlohy : Čadca - Sihly

Číslo úlohy : 05/2025

Účel prieskumu : Inžinierskogeologický prieskum

Etapu prieskumu : Podrobný prieskum

Objednávateľ : COOP Jednota Čadca, spotr. družstvo
Palárikova 87, 022 01 Čadca

Zhotoviteľ : Róbert Šustek
Gaštanová 3086/35
010 07 Žilina

Dátum vyhotovenia : August 2025

Riešiteľ úlohy : Ing. Milan Šustek

1.0. VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1. Úvod	1
1.2. Cieľ prieskumu a poskytnuté podklady	1
1.3. Geologická preskúmanosť územia	1
1.4. Metodika a rozsah prieskumných prác	1
1.5. Geomorfologická a geologická charakteristika územia	2
1.6. Klimatické pomery	2
1.7. Seizmicita územia	2

2.0. PODROBNÁ ČASŤ

2.1. Inžinierskogeologické pomery staveniska	3
2.2. Hydrogeologické pomery staveniska	6
2.3. Základové pomery staveniska	7

3.0. ZÁVER	7
------------------	---

ZOZNAM PRÍLOH :

1. Prehľadná situácia v mierke 1 : 15 000
2. Situácia sond v mierke 1 : 1 000
3. Geologické rezy
4. Geologická dokumentácia a fotodokumentácia vrtov
5. Výsledky laboratórnych skúšok
6. Výsledky penetračných skúšok
7. Hydrochemická správa

1.0. VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1. Hospodársko - administratívne údaje

Spotrebné družstvo COOP Jednota Čadca si na základe našej cenovej ponuky č. CP-9/2025 zo dňa 22.7.2025 u nás následne dňa 25.7.2025 objednala realizáciu inžinierskogeologického prieskumu pre akciu „Čadca - Sihly“.

Objednávka bola z našej strany akceptovaná a s objednávateľom bolo dohodnuté, že Záverečnú správu z prieskumu mu dodáme 3x v papierovej forme a 1x v elektronickej forme na CD nosiči v termíne do 20.8.2025, pričom v prípade záujmu poskytneme predbežné výsledky projektantovi úlohy už po vykonaní technických prác v teréne.

1.2. Cieľ prieskumu a poskytnuté podklady

Cieľom prieskumu bolo zistiť :

- inžinierskogeologické pomery staveniska
- hydrogeologické pomery staveniska
- agresivitu podzemnej vody na betón a železo
- základové pomery staveniska
- zatriedenie zistených typov zemín a hornín v zmysle STN 72 1001 s udaním charakteristických hodnôt ich geotechnických parametrov
- kategorizáciu zistených typov zemín pre výkopové práce v zmysle STN 73 3050
- uľahlosť štrkovitých zemín a konzistenciu jemnozrnných zemín a im odpovedajúce geotechnické parametre dynamickými penetračnými sondami

Z geodetických podkladov pre prieskum nám projektant úlohy poskytol situáciu v elektronickej forme (pdf), ktorá tvorila hlavný geodetický podklad pre realizáciu prieskumu.

1.3. Geologická preskúmanosť územia

Priamo na stavenisku bol v roku 2019 vykonaný pre vypracovanie Dokumentácie pre územné rozhodnutie orientačný inžinierskogeologický prieskum „Čadca - U Sihelníka“ (autor Ing. Milan Šustek, číslo úlohy 12/2019). Uvedený ig prieskum bol realizovaný na základe troch kopaných sond, z ktorých dve (S-1 a S-2), ktoré boli situované v blízkosti v súčasnosti riešeného objektu sme prebrali aj do nášho prieskumu, aby sme nimi doplnili geologické rezy.

1.4. Metodika a rozsah prieskumných prác

Pôvodne mal byť podrobný ig prieskum realizovaný iba pre objekt, ktorý je v prílohe č.2 vyznačený modrou farbou, v objednávke však bola požiadavka, aby bol orientačne overený aj objekt, ktorý sme v prílohe č.2 vyznačili zelenou farbou. Projektant úlohy žiadal pre tento objekt odvrtať jeden vrt ukončený v podložných paleogénnych horninách a určil aj jeho situovanie, ktoré nám vykreslil v dodanej situácii. Jeho situovanie je vykreslené v Situácii sond (príloha č.2) , kde má označenie V-5.

Pre splnenie cieľa prieskumu bolo teda v zmysle požiadaviek projektanta na úlohe odvrtných celkom 5 jadrových vrtov hĺbky 8 - 10 m (ukončenie v podložných paleogénnych horninách) s celkovou metrážou 43 m vrtov. Jadrové vrty boli odvrtné pojazdnou vrtnou súpravou a ich situovanie je vykreslené v Situácii sond (príloha č.2) červenou farbou.

Zistené inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery sú vykreslené v Geologických rezoch (príloha č.3) a podrobnejšie sú uvedené v Geologickej dokumentácii a fotodokumentácii vrtov, ktorú prikladáme ako prílohu č.4.

Za účelom zistenia hlavne uľahlosti štrkov boli na stavenisku realizované 2 dynamické penetračné sondy (v prílohe č.2 vyznačené zelenou farbou) do hĺbky 6,0 a 6,5 m (ukončenie minimálne 2 m v uľahlých štrkoch). Ich výsledky a vyhodnotenie prikladáme v prílohe č. 6.

Všetky jadrové vrty, penetračné sondy aj prevzaté kopané sondy z orientačného prieskumu z roku 2019 (v teréne boli rozpoznateľné) boli polohopisne a výškovo zamerané s ich vynesением do mapového podkladu. Potrebné geodetické práce vykonal merač Anton Poštek z Krásna nad Kysucou a súradnice vrtov v súradnicovom systéme JTSK a nadmorské výšky vo výškovom systéme Bpv sú uvedené v prílohách č.4 a č.6.

Počas vrtných prác boli z vrtov odobraté 3 vzorky zemín pre laboratórne zistenie ich fyzikálno-popisných vlastností a jedna vzorka podzemnej vody pre overenie jej možnej agresivity na betón a železo. Potrebné laboratórne práce na odobratých vzorkách vykonala firma INGEO - ENVILAB s.r.o. Žilina a ich výsledky uvádzame v prílohách č.5 a č.7.

Kvalitatívne podmienky oboru 904 dané predpisom Ministerstva životného prostredia SR boli pri realizácii prieskumu dodržané, ako aj ochrana životného prostredia.

1.5. Geomorfologická a geologická charakteristika územia

Administratívne skúmané územie patrí do Žilinského kraja (číselný kód 5), okresu Čadca (číselný kód 502) a katastra mesta Čadca (identifikačné číslo obce 509132, identifikačné číslo katastrálneho územia 808393).

V zmysle geomorfologickej klasifikácie Slovenska (Mazúr, Lukniš 1980), predmetné územie patrí do oblasti Stredné Beskydy, celku Kysucké Beskydy.

Samotné stavenisko sa nachádza v rovinatom území, aluviálnej rovne rieky Kysuce.

Z geologického stránky je územie budované **terciárnymi horninami paleogénneho veku** (Magurský flyš - Račianska jednotka), ktoré sú reprezentované súvrstvom pieskovcov a ílovcov rôzneho stupňa zvetrania.

Paleogénne podložie je prekryté **kvartérnymi sedimentami**, ktoré sú zastúpené **fluviálnymi sedimentami** reprezentovanými **aluviálnymi sedimentami** rieky Kysuce. Tvorené sú aluviálnymi štrkami, na ktorých sa nachádza tenká vrstva pieskov a ílov.

Povrchová vrstva územia je tvorená hlinou humóznou, popri prípade vrstvou navážky.

Hydrogeologické pomery územia sú odrazom geologickej stavby územia a sú závislé hlavne na klimatických a zrážkových pomeroch v danej oblasti. Hladina podzemnej vody na stavenisku je v priamej hydraulической závislosti na hladine vody v rieke Kysuci.

1.6. Klimatické pomery

Skúmané územie patrí podľa Mapy klimatických oblastí ČSSR zostavenej E. Quittom (Geografický ústav Brno, 1971) do mierne teplej klimatickej oblasti MT-5, pre ktorú je charakteristické normálne až krátke leto, mierne až mierne chladné, suché až mierne suché, prechodné obdobie je normálne až dlhé, s miernou jarou a miernou jeseňou.

Zima je normálne dlhá, mierne chladná, suchá až mierne suchá, s normálnou až krátkou snehovou pokrývkou.

Počet mrazových dní v roku je v tejto oblasti 130 - 140.

Pri uvedenej klimatickej oblasti a počte mrazových dní je hĺbka premrzania v danej oblasti :

$$h_{pr} = 1,20 \text{ m od povrchu upraveného terénu.}$$

1.7. Seizmicita územia

Podľa EUROKÓDU 8 (STN EN 1998) "Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť" prináleží predmetné územie do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4, ku ktorej je v zmysle uvedenej normy priradené základné seizmické zrýchlenie $a_r = 0,30 \text{ m.s}^{-2}$.

Z hľadiska vplyvu lokálnych vlastností podložia na seizmický pohyb zaradujem územie v zmysle citovanej normy do kategórie B.

Podľa Zmeny 2 Národnej prílohy z r. 2012 (STN EN 1998-1/NA/Z2) je hodnota referenčného špičkového seizmického zrýchlenia v záujmovom území $a_{gR} = 0,40 \text{ m.s}^{-2}$.

V zmysle seizmotektonickej mapy Slovenska sa jedná o územie patriace do 6° MSK-64.

2.0. PODROBNÁ ČASŤ

2.1. Inžinierskogeologické pomery staveniska

Stavenisko sa nachádza v rovinatom území aluviálnej rovne rieky Kysuce, preto môžeme konštatovať, že zo stabilitnej stránky sa jedná o **úplne stabilné územie**.

Jadrovými vrtmi, prebratými kopanými sondami a dynamickými penetračnými sondami zistené inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery sú vykreslené v Geologických rezoch (prílohy č.3-1 až 3-7), kde je znázornený aj predpokladaný hĺbkový priebeh jednotlivých vrstiev a uvedené sú aj v Geologickej dokumentácii a fotodokumentácii vrtov (príloha č.4).

Realizovanými prieskumnými dielami bol v záujmovom území zistený nasledovný litologický sled kvartérnych zemín a paleogénnych hornín:

1. hlina humózna
2. navážka
3. íl s vysokou plasticitou
4. piesok siltovitý
5. štrk ílovitý
6. štrk s prímесou jemnozrnej zeminy
7. paleogénny ílovec úplne zvetraný
8. paleogénny ílovec veľmi slabo spevnený

V nasledujúcich statiach popisujeme jednotlivé typy uvedených zemín a hornín z geotechnického hľadiska s ich zatriedením v zmysle STN 72 1001 s udaním charakteristických hodnôt ich geotechnických parametrov a zatriedením v zmysle STN 73 3050 s udaním ich tried ťažiteľnosti pre výkopové práce:

1. Hlina humózna tvorí povrchovú vrstvu na celom stavenisku a jej mocnosť bola prieskumnými dielami overená 0,20 - 0,60 m. Je tmavohnedej farby s obsahom korienkov rastlín a na väčšine staveniska aj s obsahom štrkových valúnkov. Pred výstavbou bude zo staveniska odhrnutá, preto ju z geotechnického hľadiska bližšie nepopíšeme.

2. Navážka bola overená iba penetračnou sondou DP-1, kde zasahovala do hĺbky 1,50 m. Podľa dosiahnutej hodnoty dynamického odporu, predpokladáme, že je tvorená štrkom, alebo stavebným odpadom. V zmysle STN 72 1001 sa jedná o zemínu symbolu Y. Navážka patrí podľa STN 73 3050 do 3. triedy ťažiteľnosti pre výkopové práce.

3. Íl s vysokou plasticitou bol overený všetkými prieskumnými dielami pod vrstvou hliny humóznej, okrem penetračnej sondy DP-1, kde bol nahradený navážkou. Mocnosť tejto vrstvy bola prieskumnými dielami zistená 0,80 - 2,05 m a jej predpokladaný hĺbkový priebeh je vykreslený v prílohách č.3-1 až 3-7. Podľa výsledkov meraní vreckovým penetrometrom je íl prevažne pevnej konzistencie, smerom do hĺbky však bola overená aj konzistencia tuhá až mäkká, vo vrte V-3 dokonca až mäkká. Druh konzistencie je uvedený v prílohe č.4 a zmena konzistencie je vykreslená aj v geologických rezoch (prílohy č.3-1 až 3-7) vodorovnou čiarou s udaním hĺbky.

V zmysle STN 72 1001 zatriedime popisovaný íl medzi zeminy jemnozrnné triedy F-8, symbol CH a na základe makroskopického vyhodnotenia a výsledkov penetračných skúšok ako aj výsledkov meraní vreckovým penetrometrom mu prisudzujeme nasledovné charakteristické hodnoty geotechnických parametrov v závislosti na konzistencii:

zemina - označenie	CH – F8		
konzistencia	pevná	tuhá až mäkká	mäkká
γ - objemová tiaž kN.m^{-3}	21	20,5	20,5
E_{def} – modul deformácie MPa	6,5	2,5	1,5
Φ_u – totálny uhol šmykovej pevnosti	0°	0°	0°
c_u – totálna súdržnosť kPa	70	30	20
Φ' – efektívny uhol šmyk. pevnosti	18°	14°	12°
c' – efektívna súdržnosť kPa	12	5	3
ν - Poissonovo číslo	0,42	0,42	0,42

Popisovaný íl patrí podľa STN 73 3050 do 3. triedy ťažiteľnosti pre výkopové práce.

4. Piesok siltovitý bol overený všetkými prieskumnými dielami okrem vrtu V-1, penetračnej sondy DP-1 a prebratej kopanej sondy S-2. Jeho mocnosť bola zistená 0,3 - 1,1 m. Predpokladaný hĺbkový priebeh tejto vrstvy je vykreslený v geologických rezoch.

Piesok sa nachádza na štrkovej vrstve a taktiež obsahuje aj drobné štrkové valúny. Jedná sa o piesok prevažne stredne uľahlý (tuhý), vo vrte V-4 a penetračnej sonde DP-2 bol však overený aj piesok kyprý (mäkký). Druh uľahlosti (konzistencie), ako aj obsah štrkových valúnov je uvedený v prílohe č.4 a zmena uľahlosti (konzistencie), resp. zmena obsahu štrkových valúnov je vykreslená aj v geologických rezoch (prílohy č.3-1 až 3-7) vodorovnou čiarou s udaním hĺbky.

Podľa granulometrického zloženia sa jedná o piesok siltovitý, ktorý v zmysle kritérií STN 72 1001 zatriedime medzi zeminy piesčité triedy S-4, symbol SM a prisudzujeme mu nasledovné charakteristické hodnoty geotechnických parametrov v závislosti na uľahlosti (konzistencii) a obsahu štrkových valúnov:

zemina – označenie	SM – S4		
Konzistencia, obsah valúnov	tuhá, nad 20 %	tuhá, do 20 %	mäkká, do 5 %
γ - objemová tiaž kN.m^{-3}	19	18,5	18
E_{def} – modul deformácie MPa	14	10	5
Φ' – efektívny uhol šmyk. pevnosti	29°	27°	25°
c' – efektívna súdržnosť kPa	4	2	0
ν - Poissonovo číslo	0,30	0,30	0,30

V zmysle STN 73 3050 sa jedná o zeminu 1.-2. triedy ťažiteľnosti pre výkopové práce.

5. Štrk ílovitý tvorí povrchovú vrstvu mohutnej štrkovej vrstvy, bola overená všetkými prieskumnými dielami a jej mocnosť bola zistená 1,20 - 3,40 m. Predpokladaný hĺbkový priebeh tejto vrstvy je vykreslený v geologických rezoch (prílohy č.3-1 až 3-7).

Štrk je tvorený valúnami pieskovca, ktorých obsah je do 60 % a výplň tvorí íl piesčitý tuhý. Podľa granulometrických rozborov sa jedná o štrk ílovitý, ktorý je podľa penetračných skúšok stredne uľahlý, a v zmysle kritérií STN 72 1001 ho zatriedime medzi zeminy štrkovité triedy G-5, symbol GC.

Na základe výsledkov laboratórnych skúšok, ale hlavne na základe výsledkov penetračných skúšok prisudzujeme popisovanému štrku nasledovné charakteristické hodnoty geotechnických parametrov:

zemina – označenie	GC – G5
konzistencia výplne	tuhá
γ - objemová tiaž kN.m^{-3}	19,5
E_{def} – modul deformácie MPa	25
Φ' – efektívny uhol šmyk. pevnosti	28°
c' – efektívna súdržnosť kPa	0
ν - Poissonovo číslo	0,30

V zmysle STN 73 3050 sa jedná o zeminu 3. triedy ťažiteľnosti pre výkopové práce.

6. Štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy tvorí najspodnejšiu a najmocnejšiu vrstvu kvartéru na celom území a prieskumnými dielami bol overený od hĺbky 3,50 - 4,70 m až po paleogénne podložie.

Podľa granulometrických rozborov odpovedá štrku s prímiesou jemnozrnnej zeminy, ktorý v zmysle kritérií STN 72 1001 zatriedujeme medzi zeminy štrkovité triedy G-3, symbol G-F.

Podľa výsledkov penetračných skúšok je štrk v tejto spodnej zóne uľahlý a udávame preň nasledovné charakteristické hodnoty jeho geotechnických parametrov:

Zemina – označenie	G-F – G3
uľahlosť	uľahlý
γ – objemová tiaž kN.m^{-3}	19
E_{def} – modul deformácie MPa	110
Φ' – efektívny uhol šmyk. pevnosti	36°
c' – efektívna súdržnosť kPa	0
ν - Poissonovo číslo	0,25

V zmysle STN 73 3050 sa jedná o zeminu 4. triedy ťažiteľnosti pre výkopové práce.

7. Paleogénny ílovec úplne zvetraný tvorí povrchovú vrstvu paleogénneho podložia.

Bol overený všetkými jadrovými vrtmi a to od hĺbky 7,0 - 9,40 m, pričom hĺbka výskytu sa zväčšovala smerom k rieke Kysuci, čo je logické. Mocnosť úplne zvetraného ílovca bola vrtmi zistená 0,40 - 0,60 m (viď prílohy č.3-1 až 3-7 a č.4).

Je sivej farby, zemitého vzhľadu a je úplne zvetraný až na íl s vysokou plasticitou tvrdej konzistencie a v zmysle STN 72 1001 patrí do triedy R6. Na základe makroskopického vyhodnotenia mu prisudzujeme nasledovné charakteristické hodnoty geotechnických parametrov :

zemina – označenie	R6
konzistencia	tvrdá
γ - objemová tiaž kN.m^{-3}	21
E_{def} – modul deformácie MPa	10
Φ_u – totálny uhol šmykovej pevnosti	5°
c_u – totálna súdržnosť kPa	120
Φ' – efektívny uhol šmyk. pevnosti	19°
c' – efektívna súdržnosť kPa	18
ν - Poissonovo číslo	0,42

8. Paleogénny ílovec veľmi slabo spevnený bol overený pod úplne zvetranou polohou paleogénu všetkými jadrovými vrtmi od hĺbky 7,60 - 9,80 m po konečnú hĺbku vrtov. Je sivej farby s náznakmi po laminovanej vrstevnatosti a má charakter veľmi slabo spevnenej horniny, ktorú v zmysle STN 72 1001 zatriedime do triedy R5 s udaním hodnoty modulu deformácie $E_{\text{def}} = 25 \text{ Mpa}$ a Poissonovho čísla $\nu = 0,30$.

2.2. Hydrogeologické pomery staveniska

Hydrogeologické pomery územia sú odrazom geologickej stavby územia a sú závislé hlavne na klimatických a zrážkových pomeroch v danej oblasti.

Podzemná voda na stavenisku by mala byť v priamej hydraulikej závislosti na hladine vody v rieke Kysuca, avšak vzhľadom k vzdialenosti od tejto rieky, ako aj k tomu, že záujmové územie sa nachádza v blízkosti svahu, ktorý má veľkú infiltračnú oblasť, hĺbka hladiny podzemnej vody na stavenisku nemusí vždy korešpondovať s hladinou vody v rieke Kysuci.

Počas vrtných prác bola zistená hladina podzemnej vody vo všetkých prieskumných dielach a to v hĺbke 4,0 - 5,20 m od povrchu terénu, pričom mala voľný charakter - vid' prílohy č.3-1 až 3-7 a č.4. Prieskum nebol vykonaný v období veľmi bohatom na zrážky, preto v čase zvýšenej zrážkovej činnosti, alebo jarného topenia snehu hladina podzemnej vody určite stúpne vyššie k povrchu terénu. Projektantovi preto doporučujeme počítat' s hladinou podzemnej vody vyššou min. o 0,50 m ako bola zistená v čase prieskumu, alebo overiť rozkyv hladiny počas roka, ako aj x- ročnú hladinu podzemnej vody na SHMÚ SR.

Projektant mal požiadavku overiť podzemnú vodu z hľadiska jej možnej agresivity na betón a železo, preto bola počas vrtných prác z vrtu V-3 odobratá vzorka podzemnej vody. Podľa vykonaných analýz podzemná voda na stavenisku **nebude agresívne pôsobiť na betónové konštrukcie**, má však **veľmi vysokú agresivitu na železo** (agresivita prostredia IV) a to z dôvodu vysokého obsahu agresívneho CO_2 na železo. Pri agresivite prostredia IV je potrebné železné materiály chrániť zosilenou izoláciou. Podrobnejšie je táto problematika popísaná v Hydrochemickej správe, ktorú prikladáme ako prílohu č.7.

Projektant uvažuje likvidovať dažďovú vodu zo strechy budúceho objektu vsakom. Po odvrtní vrtov môžeme konštatovať, že zistené inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery územia **umožňujú vypúšťanie dažďových vôd do horninového prostredia**. Aby sme mohli poskytnúť projektantovi podklady pre výpočet vsakovacích šácht, odobrali sme vzorky z každého druhu štrku pre zistenie ich koeficienta filtrácie s nasledovným výsledkom :

štrk ílovitý, ktorý bol na stavenisku overený od hĺbky 1,0 - 2,5 m a jeho mocnosť bola zistená 1,20 - 3,40 m (vid' prílohy č.3-1 až 3-7 a č.4) má koeficient filtrácie vypočítaný z laboratórne zistenej krivky zrnitosti výpočtom podľa Ch. Mallet a J. Pacquant $k_f = 2,5 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$.

štrk s prímiesou jemnozrnej zeminy, ktorý sa na stavenisku vyskytuje od hĺbky 3,5 - 4,7 m má koeficient filtrácie oveľa priaznivejší $k_f = 5,3 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$. Na tomto mieste však musíme projektanta upozorniť na fakt, že tento druh štrku bol prieskumnými dielami overený prevažne až pod hladinou podzemnej vody.

Vsakovaciú plochu možno orientačne stanoviť podľa rovnice

$$A_v = Q_v / k_v$$

kde A_v je vsakovacia plocha v m^2 ,
 Q_v je množstvo odvádzaných vôd
 k_v je koeficient vsaku rovný $k_f/2$.

Vsakovaciú plochu bude potrebné spresniť podľa hydrotechnického výpočtu a vybraného dodávateľa vsakovacieho systému. Vsakovacie zariadenie je potrebné navrhnuť tak, aby bolo schopné absorbovať dažďovú vodu prívalového dažďa trvajúceho po dobu 15 min.

Odtoky zrážkových vôd bude potrebné vybaviť zariadením na zachytávanie mechanických nečistôt (lístie a pod.), v prípade parkovacích plôch a ciest aj lapačom ropných látok.

Samočistiaca schopnosť a hydrogeologické pomery v záujmovom území dávajú predpoklad, že vypúšťaním dažďových vôd do horninového prostredia **nedôjde k zhoršeniu kvality podzemných vôd.**

Vodný režim na stavenisku je pre návrh ciest a parkovísk priaznivý - **difúzny.**

2.3. Základové pomery staveniska

Na základe zistených inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov môžeme konštatovať, že základové pomery na stavenisku nie sú pre uvažovaný objekt veľmi priaznivé, pretože do rôznej hĺbky (1,0 - 2,55 m) sa na stavenisku vyskytujú **málo únosné zeminy** (íly, mäkké íly, piesky, navážky), ktoré nie sú vhodné pre plošné založenie objektu.

Pod týmito zeminami sa vyskytuje stredne únosná vrstva **štrku ílovitého GC-G5** a až od hĺbky 3,5 - 4,7 m sa na stavenisku vyskytuje únosná vrstva **štrku s prímiesou jemnozrnnej zeminy G-F – G3.**

Nepredpokladáme, že objekt bude so suterénom (v takom prípade by málo únosné zeminy boli odťažené a objekt by mohol byť založený plošne), preto ho bude potrebné založiť hĺbkovo (klasické piloty, širokoprofilové piloty, šachtové piliere, mikropiloty a pod.), rozhodnúť by malo ekonomické hľadisko.

Na základe zistených inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov hodnotíme základové pomery staveniska vzhľadom na výskyt málo únosných zemín na povrchu ako aj výskyt hladiny podzemnej vody ako **zložité**, čo podľa STN 73 1001 znamená, že pri návrhu základov je potrebné postupovať podľa zásad **2. geotechnickej kategórie.**

3.0. ZÁVER

V predkladanej Záverečne správe z podrobného inžinierskogeologického prieskumu pre akciu „Čadca - Sihly“ sú v jednotlivých kapitolách a prílohách spracované odpovede na všetky požiadavky objednávateľa a projektanta na prieskum, možno teda konštatovať, že cieľ prieskumu bol splnený.